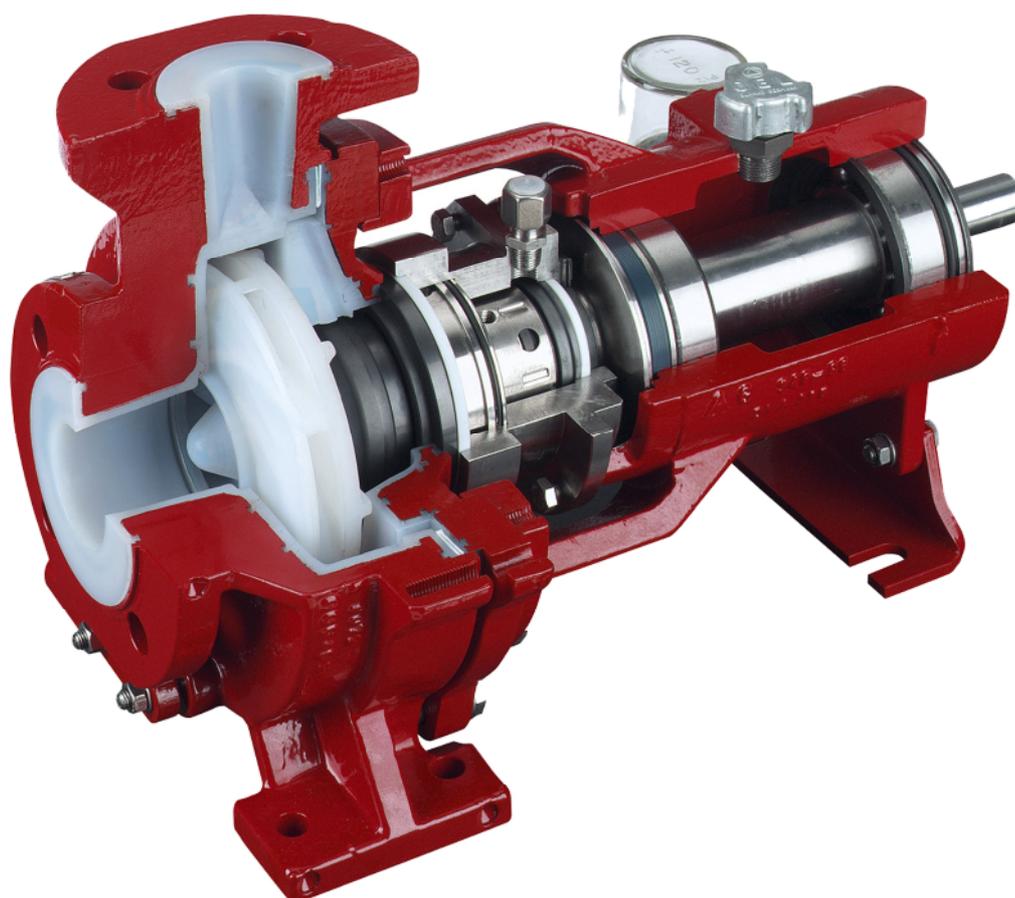
ISTRUZIONI D'USO E MONTAGGIO
Traduzione delle istruzioni originali

Serie SCK

Tenute meccaniche

esterne, a effetto singolo
a effetto singolo con doppia guarnizione a labbra, lato fluido
a effetto singolo con guarnizione a labbra lato atmosfera, con sbarramento

Conservare per impieghi futuri!

Osservare scrupolosamente queste istruzioni durante il trasporto, il montaggio, il funzionamento e la manutenzione!

Con riserva di modifiche senza particolare preavviso.
In linea di massima la ristampa è consentita purché si faccia menzione della fonte.

9220-310-it Revisione 11 Edizione 07/2010

Indice

Documentazione

- Istruzioni d'esercizio e montaggio SCK con lubrificazione permanente **9220-300-it** o
- Istruzioni d'esercizio e montaggio SCK con lubrificazione a bagno d'olio **9220-305-it**
- Istruzioni d'esercizio per la tenuta meccanica del costruttore

1 Dati tecnici

Costruttore :

Richter Chemie-Technik GmbH
Otto-Schott-Str. 2
D-47906 Kempen
Telefono: +49 (0) 2152 146-0
Fax: +49 (0) 2152 146-190
E-Mail: richter-info@idexcorp.com
Internet: http://www.richter-ct.com

Incaricato secondo la norma Direttiva macchine 2006/42/CE: Gregor Kleining

Denominazione :

Serie SCK, tenute meccaniche

- esterne, a effetto singolo
- esterne, a effetto singolo con doppia guarnizione a labbra, lato fluido con sbarramento **(non adatto per le zone a rischio di esplosione)**
- esterne, a effetto singolo con guarnizione a labbra lato atmosfera **(non adatto per le zone a rischio di esplosione).**

Materiali :

Componenti a contatto con il fluido:
Tenuta meccanica: SSiC, Al_2O_3/PTFE-vetro ecc., vedi anche scheda tecnica

Range di temperatura : vedi istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK, paragrafo 1.

Classi di temperatura : vedi istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie , paragrafo 2.6.7.

2 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

Per quanto concerne la sicurezza, il trasporto/la movimentazione, lo stoccaggio e lo smaltimento dell'unità, valgono le disposizioni riportate ai rispettivi capitoli delle Istruzioni per l'uso e il montaggio.
Le presenti istruzioni per l'uso e il montaggio sono valide solo in concomitanza con le seguenti istruzioni per l'uso e il montaggio

SCK, a lubrificazione permanente	**9220-300-it**
SCK a lubrificazione a bagno d'olio	**9220-305-it**

2.1 Uso conforme alle prescrizioni

La tenuta meccanica a effetto singolo per pompe della serie SCK con rivestimento in sintetico, sono adeguate all'impiego con fluidi aggressivi e puri.

Il contenuto di queste istruzioni d'uso o della documentazione contrattuale deve essere rispettato e se necessario va consultato il costruttore.

Nella scheda tecnica di fornitura sono riportate tutte le caratteristiche importanti della pompa.

3 Descrizione della pompa

Per quanto concerne la descrizione della pompa si rimanda alle Istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK.

Paragrafo 7.2

La **disegno in sezione** indica una tenuta meccanica esterna a effetto singolo.

Paragrafo 7.3

La **disegno in sezione** indica una tenuta meccanica a effetto singolo con doppia guarnizione a labbra lato fluido.

Paragrafo 7.4

La **disegno in sezione** indica una tenuta meccanica a effetto singolo con guarnizione a labbra lato atmosfera, con sbarramento.

Tutti i componenti a contatto con la sostanza trasportata, sono rivestiti di materiale plastico oppure sono realizzati in altri materiali resistenti, ad es. carburo di silicio.

4 Messa in funzione / Arresto

4.1 Prima messa in funzione

Vedere le Istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK.

4.2 Tenute meccaniche

La versione e la combinazione dei materiali sono specificate nella scheda tecnica.

Per evitare qualsiasi pericolo derivante dalla fuoriuscita del fluido, è necessario verificare lo stato ineccepibile di tutti i componenti e dei dispositivi di protezione.

Osservare sempre le norme ed istruzioni del rispettivo costruttore delle tenute meccaniche.

4.2.1 Impiego in ambiente esplosivo

Per quanto riguarda l'uso in zone a rischio di esplosione, devono essere utilizzate solo tenute meccaniche per le quali è presente un controllo temperatura.

Il manuale d'uso del relativo produttore di tenute meccaniche fa parte di questo manuale d'uso generale. A complemento valgono anche le istruzioni d'uso ai sensi della norma ATEX.

Su questa base è possibile calcolare la temperatura superficiale prevista sulla tenuta meccanica. Da questo si ricava l'idoneità per la classe di temperatura consentita secondo la norma ATEX.

ATTENZIONE:

La classe di temperatura consentita per il gruppo generale (pompa, tenuta meccanica, giunto, motore) è determinata dalla classe di temperatura inferiore dei singoli componenti.

Esempio: pompa **T4,** tenuta meccanica **T3**, giunto **T4**, motore **T4**

Il gruppo potrà essere impiegato solo in atmosfere che possono infiammarsi al di sopra della classe di temperatura T3, quindi **>**200 °C.

4.2.2 Tenuta meccanica esterna, singola

Le pompe equipaggiate con un'unica guarnizione non devono avviarsi prima di essere state riempite con il fluido.

In caso contrario, la guarnizione singola non riceve lubrificazione e raffreddamento e può venire danneggiata.

Il coperchio paraspruzzi è montato?

Vedi disegno in sezione, **paragrafo 7.2**.

4.2.3 Tenuta meccanica a effetto singolo con guarnizione a labbra

La versione e la combinazione dei materiali sono specificate nella scheda tecnica.

Una pompa con tenuta meccanica bagnata dal liquido di lavaggio deve avviarsi solo se il sistema di lavaggio è in funzione e la pompa è stata riempita con il mezzo da pompare.

La pressione del liquido di lavaggio deve essere superiore alla pressione del liquido nel vano di tenuta.

La pressione di otturazione richiesta può essere calcolata nel seguente modo:

2/3 della pressione di mandata con Q = 0 m^3/h

+ pressione di alimentazione

La pressione di alimentazione viene misurata in bar in corrispondenza del tronchetto di aspirazione della pompa. Qualora non vi sia un adeguato punto di misura, è possibile calcolare matematicamente la pressione di alimentazione applicando la seguente formula.

La stessa formula può essere utilizzata anche per calcolare la pressione di mandata con Q=0 m^3/h in base alla curva caratteristica della pompa.

$$p\,(bar) = \frac{H\,(mFS) \times \rho\,(kg/dm^3)}{10{,}2}$$

p = pressione di aliment./mandata

H = altezza geodetica /prevalenza

= densità

La pressione deve essere impostata in modo da rispettare un flusso di lavaggio minimo di 10 l/h.

4.3 Esempi di esercizio non ammesso e relative conseguenze (esempi)

Un esercizio fuori specifica, anche se per breve tempo, può essere causa di gravi danni all'unità.

In tema di protezione antideflagrante, da un esercizio non ammesso possono risultare potenziali fonti d'incendio (surriscaldamento, cariche elettrostatiche e indotte, scintille meccaniche ed elettriche). Questo può essere evitato attenendosi ad un impiego della pompa come da specifica.

Per eventuali esempi vedere alle istruzioni per l'uso e il montaggio per la SCK al **paragrafo 6.6**.

5 Manutenzione

Osservare sempre le norme del rispettivo costruttore delle tenute meccaniche.
Vedere altrettanto alle istruzioni per l'uso e il montaggio relative alla serie SCK.

In condizioni di funzionamento normale questa guarnizione non deve gocciolare. La perdita deve essere talmente minima da evaporare subito.

È necessario verificare periodicamente che le viti di fissaggio dell'adattatore dell'anello stazionario **487** e dell'unità rotante **470/2** siano fissate correttamente.

L'usura dell'anello di scorrimento è riconoscibile in certi prodotti dall'aumento della quota di regolazione. Vedere **figura 1 e figura 2**.

Le tenute meccaniche esterne devono essere sostituite

- prima che l'usura dell'anello di scorrimento diventi talmente grande da rendere insufficienti le forze prementi
- prima che si verifichino perdite eccessive.

Spesso è anche segnata l'usura consentita sulla tenuta meccanica.

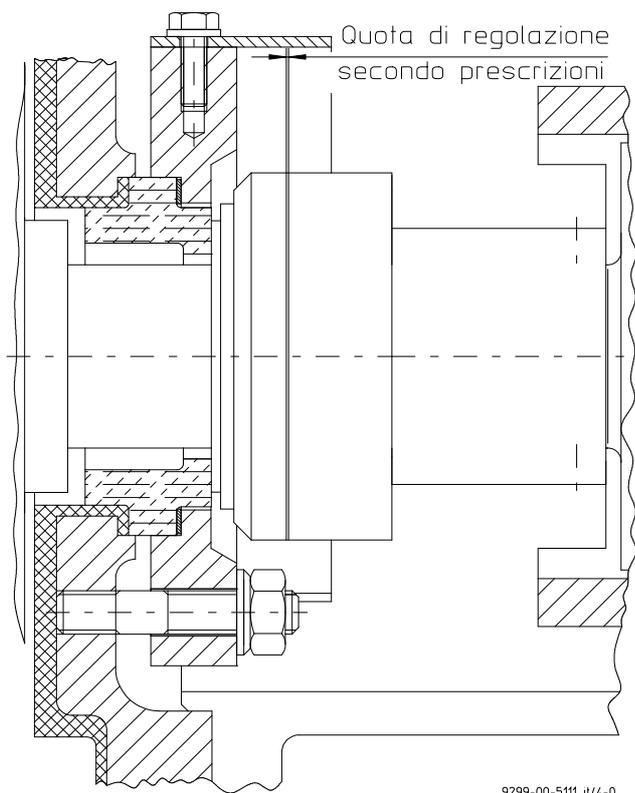



Figura 1 **Tenuta meccanica esterna ad effetto singolo con e senza guarnizione a labbra**

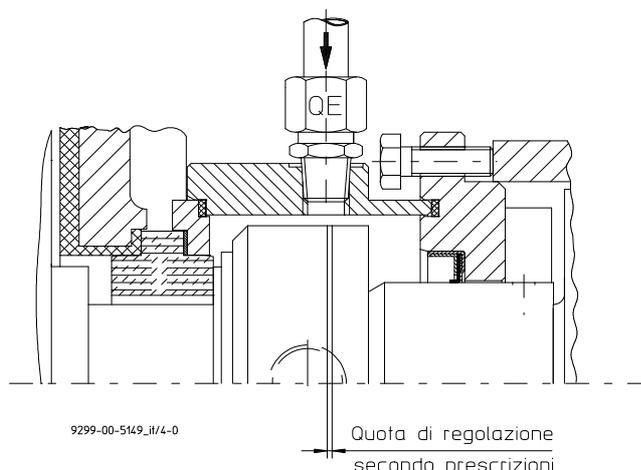



Figura 2 **Tenuta meccanica ad effetto singolo con guarnizione a labbra, con sbarramento**

5.1 Tenuta meccanica esterna, singola

Lo smontaggio può essere controllato a fronte del disegno in sezione del **paragrafo 7.2** di questo manuale, del **paragrafo 9** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK e dei componenti esistenti.

5.1.1 Smontaggio

- Rimuovere il coperchio paraspruzzi **685**.
- Allentare i perni filettati **904/1** del manicotto distanziatore **543**.
- Allentare le viti di fissaggio dell'unità rotante **470/2**.
- Allentare le viti del corpo del supporto **330** / coperchio del corpo **161** e, con leggeri colpi di martello (martello in plastica), avvitarle sulla girante con l'anello stazionario ancora montato **475/1** e l'adattatore dell'anello stazionario **487**.
  Per la versione del coperchio del corpo, vedere **paragrafo 4.2 e 7.7.4** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK.
- Gruppo corpo del supporto 3:
  Assicurare la rondella a labirinto **555** con due viti prima di smontare la girante. Utilizzare allo scopo i due fori Ø5mm nel corpo del supporto. Questo accorgimento scarica la tenuta meccanica. Per lo smontaggio vedere i **paragrafi 7.7.1 e 7.7.5** delle istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK.

- Staccare la girante **230** con l'aiuto di una chiave a nastro o di montaggio. **Filettatura destrorsa !**
  Per l'utensile di montaggio per la girante vedere **paragrafo 10.1** nelle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK
  Vedere anche le istruzioni d'uso e montaggio SCK, **paragrafo 7.7.1**.
- Svitare completamente la girante **230**
- Estrarre il coperchio del corpo **161** con l'adattatore dell'anello stazionario **487** e l'anello stazionario **475/1** dalla camicia di protezione dell'albero.
- Svitare i dadi esagonali **920/3** con le rondelle **554/3** e rimuovere innanzitutto l'adattatore dell'anello stazionario **487**,
- quindi l'anello stazionario **475/1**.
- A questo punto estrarre la camicia di protezione dell'albero **524** con l'unità rotante **470/2** dall'albero **210**.
- Per sostituire l'unità rotante **470/2**, osservare le istruzioni d'uso del costruttore della tenuta meccanica.
- Estrarre il manicotto distanziatore **543** e pulirlo.

Se la camicia in ceramica di protezione dell'albero è danneggiata in corrispondenza dei cuscinetti plastici, può essere sostituita dal costruttore della pompa.

5.1.2 Indicazioni relative alle operazioni di montaggio

- Utilizzare soltanto parti di ricambio originali.
- Non montare pezzi difettosi.
- Osservare i suggerimenti del costruttore della tenuta meccanica.
- Gruppo corpo del supporto 3:

  Avere sempre cura di fissare con due bulloni la rosetta a labirinto durante il montaggio della tenuta meccanica.
  Una volta montata la girante, eliminare i bulloni.
- Per preserrare di quanto richiesto le singole tenute meccaniche esterne è consigliabile utilizzare un tenditore reperibile presso la ditta Richter. Vedere **paragrafo 10.4** Dispositivi ausiliari di montaggio, nelle istruzioni d'uso e montaggio SCK.
- Allestire l'unità rotante (osservare la quota di regolazione) e serrarla a fondo sulla camicia di protezione dell'albero.

5.2 Tenuta meccanica a effetto singolo con doppia guarnizione a labbra

Lo smontaggio può essere controllato a fronte del disegno in sezione del **paragrafo 7.3** di questo manuale, del **paragrafo 9** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK e dei componenti esistenti.

5.2.1 Smontaggio

- Rimuovere il coperchio paraspruzzi **685**.
- Rimuovere il tubo **710**.
- Allentare i perni filettati **904/1** del manicotto distanziatore **543**.
- Allentare le viti di fissaggio dell'unità rotante **470/2**.
- Allentare le viti del corpo del supporto **330** / coperchio del corpo **161** e, con leggeri colpi di martello (martello in plastica), avvitarle sulla girante con l'anello stazionario ancora montato **475/1** e l'adattatore dell'anello stazionario **487**.
  Per la versione del coperchio del corpo, vedere **paragrafo 4.2 e 7.7.4** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK.
- Gruppo corpo del supporto 3:
  Assicurare la rondella a labirinto **555** con due viti prima di smontare la girante. Utilizzare allo scopo i due fori Ø5mm nel corpo del supporto. Questo accorgimento scarica la tenuta meccanica. Per lo smontaggio vedere i **paragrafi 7.7.1 e 7.7.5** delle istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK.
- Staccare la girante **230** con l'aiuto di una chiave a nastro o di montaggio. **Filettatura destrorsa !**
  Per l'utensile di montaggio per la girante vedere **paragrafo 10.1** nelle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK
  Vedere anche le istruzioni d'uso e montaggio SCK, **paragrafo 7.7.1**.
- Svitare completamente la girante **230**.
- Estrarre il coperchio del corpo **161** con l'adattatore dell'anello stazionario **487** e l'anello stazionario **475/1** dalla camicia di protezione dell'albero.
- Svitare i dadi esagonali **920/3** con le rondelle **554/3** e rimuovere innanzitutto l'adattatore dell'anello stazionario **487**.
- Rimuovere l'anello stazionario **475/1**.
- Rimuovere l'anello di fermo **506**.
- Estrarre l'anello intermedio **509/2** e la guarnizione a labbra **413** dalla camicia di protezione dell'albero **524**.
- A questo punto estrarre la camicia di protezione dell'albero **524** con l'unità rotante **470/2** dall'albero **210**.

- Per sostituire l'unità rotante **470/2**, osservare le istruzioni d'uso del costruttore della tenuta meccanica.
- Staccare il manicotto distanziatore **543** e pulirlo.

Se la camicia in ceramica di protezione dell'albero è danneggiata in corrispondenza dei cuscinetti plastici, può essere sostituita dal costruttore della pompa.

5.2.2 Montaggio

- Osservare le indicazioni nel **paragrafo 5.1.2**.
- Fissare l'anello stazionario **475/1**, l'anello intermedio **509/2**, l'anello di fermo **506** e l'adattatore dell'anello stazionario **487** al coperchio del corpo **161** con la vite prigionera **902/3**, la rondella **554/3** e il dado esagonale **920/3**. Per la versione del coperchio del corpo, vedere il **paragrafo 4.2 e 7.7.4** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK.
- Infilare il cono di montaggio (vedere **paragrafo 10.3** Dispositivi ausiliari di montaggio nelle istruzioni d'uso e di montaggio SCK) nella camicia di protezione dell'albero e tirare la guarnizione a labbra **413** con il coperchio del corpo premontato sul cono.
- Rimuovere il cono di montaggio.
- Spingere l'unità complessiva sull'albero **210**.

5.3 Smontaggio tenuta meccanica a effetto singolo con guarnizione a labbra con sbarramento

Lo smontaggio può essere controllato a fronte del disegno in sezione del **paragrafo 7.4** di questo manuale, del **paragrafo 9** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK e dei componenti esistenti.

5.3.1 Smontaggio

- Staccare i dadi esagonali dagli attacchi filettati **917/1** e **917/2** e rimuovere le tubazioni.
- Staccare l'attacco filettato **901/6, 554/6** dal corpo del supporto **330** / coperchio del corpo **161**.
  Per la versione vedere i **paragrafi 4.2.1 e 7.7.4** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK.
- Con leggeri colpi di martello (martello con testa in plastica) portare il coperchio del corpo fin quasi sulla girante.
- Gruppo corpo del supporto 3:
  Assicurare la rondella a labirinto **555** con due viti prima di smontare la girante. Utilizzare allo scopo i due fori Ø5mm nel corpo del supporto. Questo accorgimento scarica la tenuta meccanica.
  Per lo smontaggio vedere i **paragrafi 7.7.1 e 7.7.5** delle istruzioni d'uso e montaggio SCK.
- Staccare la girante **230** con l'aiuto di una chiave a nastro o di montaggio. **Filettatura destrorsa.**
  Per l'utensile di montaggio per la girante vedere **paragrafo 10.1** delle istruzioni d'uso e montaggio della serie SCK
  Vedere anche le istruzioni d'uso e montaggio SCK, **paragrafo 7.7.1**.
- Quindi svitare completamente la girante **230**, rimuovere il coperchio del corpo **161** con l'anello stazionario **475/1** e la guarnizione piatta **400/3**.
- Rimuovere l'adattatore dell'anello stazionario **487** con la guarnizione piatta **400/6** .
- Estrarre la camicia di protezione dell'albero **524** con l'unità **470/2** in rotazione ancora montata dall'albero **210**.
- Per sostituire l'unità rotante **470/2**, osservare le istruzioni d'uso del costruttore della tenuta meccanica.
- Rimuovere la guarnizione del corpo **483**.
- Allentare il grano filettato **904/1**
- Estrarre il coperchio di tenuta **471,** la guarnizione piatta **400/7**, la bussola distanziale **543,** la guarnizione a labbra **413/2** e l'O-Ring **412/12** dall'albero.

5.3.2 Preassemblaggio

- Preassemblaggio senza guarnizioni.
- Spingere la bussola distanziale **543** sull'albero.
- Spingere la camicia di protezione dell'albero **524** con l'unità rotante non fissata **470/2** sull'albero.
- Montare il coperchio del corpo **161** con l'anello stazionario **475/1**, serrare a fondo il collegamento a vite del coperchio **901/6** e **554/6**.
- Montare la girante **230**.
- Allestire l'unità rotante (osservare la quota di regolazione) e serrarla a fondo sulla camicia di protezione dell'albero.
- Smontare di nuovo tutto.

5.3.3 Montaggio

- Osservare le indicazioni nel **paragrafo 5.1.2**.
- Effettuare il montaggio nella sequenza contraria allo smontaggio utilizzando nuove guarnizioni.

6 Inconvenienti

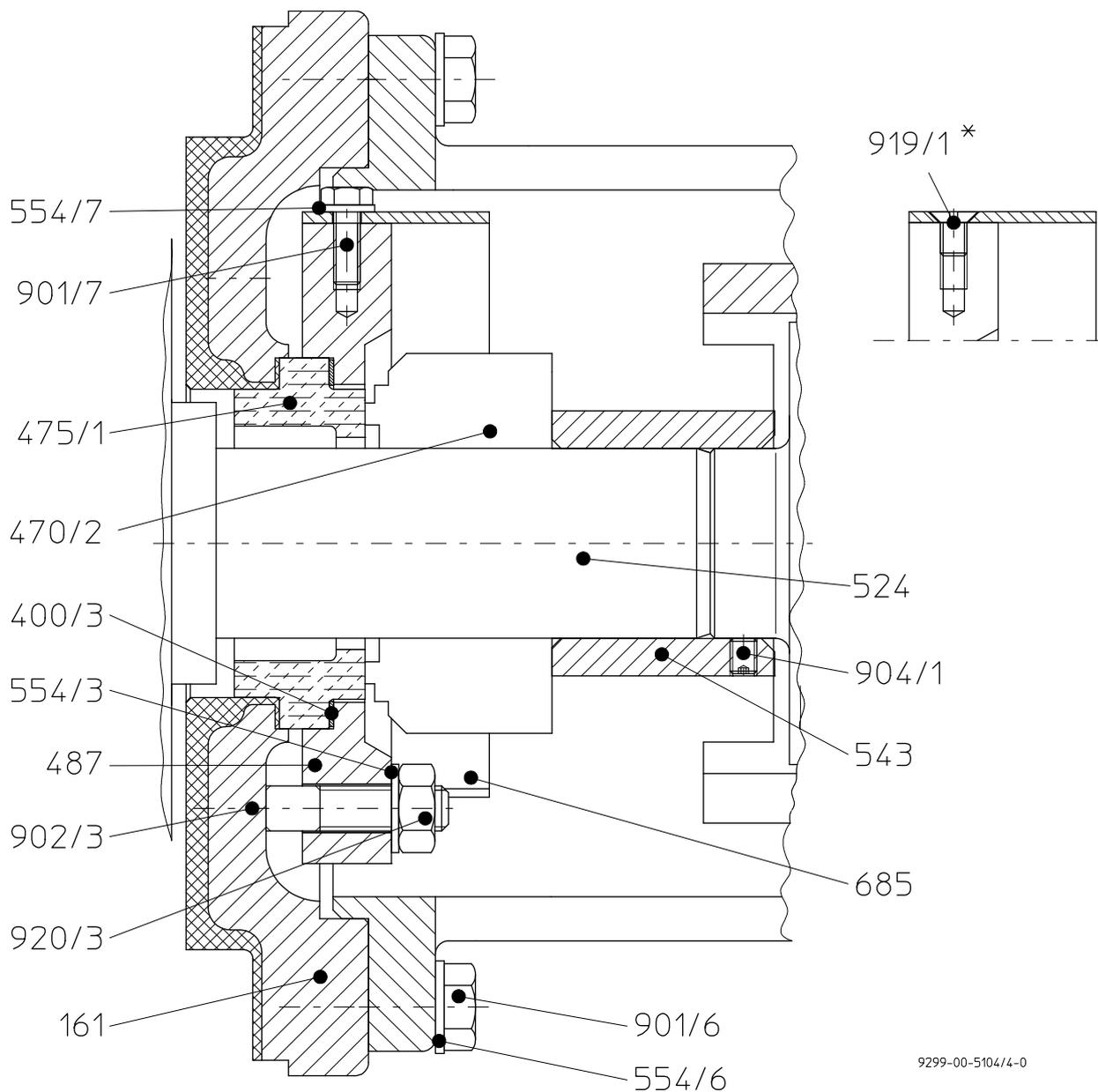
Inconvenienti possono risultare da un esercizio anomalo. Tale esercizio anomalo, anche se di breve durata, può essere causa di gravi danni all'unità.
In tema di protezione antideflagrante, da un esercizio non ammesso possono risultare potenziali fonti d'incendio (surriscaldamento, cariche elettrostatiche e indotte, scintille meccaniche ed elettriche). Questo può essere evitato attenendosi ad un impiego della pompa come da specifica.
Vedi anche **paragrafo 2.1**.

Se si dovessero avere dei dubbi o necessitare di chiarimenti circa i metodi da impiegare per rimediare ai disturbi, si è pregati di rivolgersi al reparto addetto alla pompa all'interno della fabbrica oppure al costruttore della pompa.
Vedere anche al **paragrafo 8** delle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK.

7 Disegno in sezione

7.1 Legenda

161 coperchio corpo
210 albero
400/x guarnizione piatta?
412/12 o-ring
413/x guarnizione a labbra
470/2 unità rotante
475/1 anello stazionario
483 guarnizione corpo
487 adattatore anello stazionario
506 anello di fermo
509/2 anello intermedio
524 camicia di protezione dell'albero
543 bussola distanziale
554/3 rondella
554/7 rondella
**(solo per corpo del supporto con dimensione 0, 2, 3)
685 coperchio paraspruzzi
710 tubo
901/7 vite a testa esagonale
**(solo per corpo del supporto con dimensione 0, 2, 3)
902/3 vite prigioniera
903/1 tappo filettato
904/1 grano filettato
917/3 attacco filettato
919/1 vite a testa svasata
*(solo per corpo del supporto con dimensione 1)
920/3 dado esagonale

7.2 Tenuta meccanica esterna, singola

554/7
901/7
475/1
470/2
400/3
554/3
487
902/3
920/3
161
919/1 *
524
904/1
543
685
901/6
554/6
9299-00-5104/4-0

7.3 Tenuta meccanica a effetto singolo con doppia guarnizione a labbra lato fluido

901/7 ** 917/3 685 919/1 *
554/7 **
506
400/4
400/5
524
210
413/1
509/2
161
SE
710
487
400/3
543
470/2
475/1
904/1
902/3
920/3
554/3
901/6
554/6
9299-00-5139/4-0

7.4 Tenuta meccanica a effetto singolo con guarnizione a labbra lato atmosfera, con sbarramento

554/6 901/6 917/1 901/5

disegnato spostato di 45°

483
487
470/2
475/1
400/3
400/6
161

471
543
904/1
524
903/1 *
Apertura di montaggio
412/12
413/2
400/7
917/2

QE
QA

9299-00-5147_de/4-0